

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

N° 9

DES

PSEUDARTHROSES

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

le 3 mars 1883

PAR

Eugène LAFFAGE

Né à Lagrasse (Aude)

ANCIEN INTERNE DES HOPITAUX D'ORAN
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE D'ÉMULATION

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE



MONTPELLIER

IMPRIMERIE CRISTIN, SERRE ET RICOME, RUE VIEILLE-INTENDANCE, 5
1883

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. J. BENOIT * ✕.... DOYEN
CASTAN.....)
COMBAL * ✕.....) ASSESSEURS

Professeurs.

	MESSIEURS :
<i>Opérations et appareils.</i>	BOUISSON, O. * ✕, D. HON.
<i>Pathologie externe.</i>	BOYER *.
<i>Accouchements.</i>	DUMAS *.
<i>Clinique médicale.</i>	DUPRÉ * C ✕.
<i>Anatomie.</i>	BENOIT * ✕.
<i>Clinique chirurgicale.</i>	COURTY *.
<i>Clinique médicale.</i>	COMBAL * ✕.
<i>Clinique des maladies mentales et nerveuses.</i>	CAVALIER *.
<i>Physique médicale.</i>	MOITESSIER *.
<i>Anatomie patholog. et histologie.</i>	ESTOR
<i>Médecine légale et toxicologie.</i>	JAUMES.
<i>Clinique chirurgicale.</i>	DUBRUEIL *.
<i>Chimie médicale et Pharmacie.</i>	ENGEL.
<i>Hygiène.</i>	BERTIN-SANS.
<i>Pathologie médicale.</i>	CASTAN.
<i>Thérapeutique et Matière médic.</i>	GRASSET.
<i>Botanique et Histoire Natur. méd.</i>	PLANCHON * ✕.
<i>Physiologie, chargé du cours.</i>	LANNEGRACE.
MARTINS (O. *) FONSSAGRIVES (O. *), Professeurs honoraires.	

Chargés de Cours :

<i>Clinique des maladies des enfants.</i>	MM BATTLE, agrégé.
<i>Clinique des mal. syphilit. et cutan.</i>	GAYRAUD, agrégé.
<i>Clinique des maladies des vieillards.</i>	HAMELIN, agrégé.

Agrégés

MESSIEURS :	MESSIEURS
JACQUEMET.	MAIRET.
PÉCHOLIER.	CHALOT.
HAMELIN.	BIMAR.
GRYNFELTT.	LANNEGRACE.
DE GIRARD.	MOSSÉ.
SERRE.	REGIMBEAU *.
ROUSTAN.	TÉDENAT.
CARRIEU.	DUMAS fils.

M. F.-J. BLAISE, Secrétaire,

Examineurs de la Thèse :

MM. DUBRUEIL, président ;
JAUMES, professeur ;
ROUSTAN, agrégé.
MOSSÉ, agrégé ;

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553810_0104

A MON GRAND-PÈRE

A MA GRAND'MÈRE

A MON PÈRE

Docteur en médecine.

A MA MÈRE

A MA SŒUR

E. LAFFAGE.

A ma tante CÉCILE

A la famille DIFFRE

A Monsieur le Professeur COMBAL

A Monsieur le Général CAMBRIELS

Ancien Commandant des 10^{me} et 13^{me} Corps d'armée.

E. LAFFAGE.

A mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur DUBRUEIL

A Monsieur le docteur ROUSTAN

Professeur-Agrégé.

E. LAFFAGE.

A mes Amis

les docteurs ROLAND, PEYRONNET,
FOURNIÉ, GROUSSET

A MES PARENTS

A MES MAITRES

A MES AMIS

E. LAFFAGE.

INTRODUCTION.

Nous nous étions depuis longtemps déjà arrêté à un autre sujet, lorsque nous eûmes la bonne fortune d'observer dans le service de chirurgie que dirige en ce moment M. le Professeur-Agrégé Roustan, les deux cas de pseudarthrose que nous avons l'honneur de présenter aujourd'hui à nos Juges.

Ces observations nous ont paru tellement pleines d'intérêt à cause de la rareté de cette lésion, et à cause aussi des circonstances dans lesquelles elle s'est produite, que laissant de côté nos anciens projets, nous n'avons pas hésité à en faire la base de notre Thèse inaugurale. Ces circonstances nous ont paru contenir un enseignement : aussi les envisagerons-nous dans un chapitre ultérieur. La rareté est démontrée d'une manière irréfutable par les statistiques et nous croyons ne devoir pas insister davantage quand nous aurons dit que Liston (1) déclare n'en avoir rencontré qu'un cas dans sa pratique ; que Pearson (2) sur 567 fractures n'a trouvé qu'une pseudarthrose,

(1) Liston, *The Lancet*, 1835-36, t. II, p. 168.

(2) Pearson, *Remarks on fractures*, Boston 1840.

Norris (1) 10 sur 946 fractures, Walker (2) de 6 à 8 sur 1000, Callender (3) une sur 2500 et Loudsale (4) de 5 à 6 sur 4000. Il est cependant probable qu'on n'a pas compris dans ces chiffres les pseudarthroses consécutives à des fractures de la rotule, du col du fémur quand elles communiquent avec l'articulation, et du maxillaire inférieur quand elles communiquent avec la cavité buccale. Ces fractures se terminent souvent par fausse articulation.

Nous avouons, pour notre part, n'en avoir jamais observé dans le cours de nos études médicales, soit à l'Hôtel-Dieu Saint-Éloi, soit dans les hôpitaux du département d'Oran où nous avons passé deux ans comme interne.

Si nous faisons encore entrer en ligne de compte l'importance que peut avoir un traitement bien dirigé ou un procédé bien appliqué en rendant à un individu l'usage d'un membre qu'il croyait perdu, nous aurons énuméré toutes les raisons qui nous ont fait ainsi fixer notre choix.

Nous n'ignorons pas que notre travail contient de nombreuses imperfections, mais les difficultés inséparables d'un tel sujet, notre inexpérience, la bonne volonté qui nous a toujours animé et les efforts que nous avons faits, nous sont

(1) Norris, *American journal*, 1852, p. 303.

(2) Walker, *Lond. med. gaz.* 1827, t. xxxii, p. 470.

(3) Callender, *Brit. med. journ.* 30 nov. 1872.

(4) Loudsale, *A pratical treatise on fractures*. London 1838.

un sûr garant de l'indulgence que nos Juges voudront bien nous accorder.

Avant de terminer cette introduction, qu'il nous soit permis d'adresser à nos Maîtres de la faculté de Montpellier tous nos remerciements et les sentiments de notre respectueuse reconnaissance. Que le savant professeur Combal, dont nous sommes fier, à juste titre, de pouvoir nous dire le compatriote, et M. le Professeur-Agrégé Roustan, reçoivent en particulier ce modeste travail comme un faible hommage de notre vive gratitude pour la bienveillance dont ils nous ont toujours honoré et les excellents conseils qu'ils nous ont prodigués.



CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES PSEUDARTHROSES

CHAPITRE I^{er}.

DÉFINITION. — CLASSIFICATION.

Que sous une influence quelconque les deux fragments d'une fracture ne se réunissent pas par un cal osseux, que ces fragments présentent une mobilité anormale sans douleur, au niveau de cette fracture, et une pseudarthrose ou fausse articulation se trouve constituée.

Nous désignerons donc sous ce nom la non-consolidation persistante d'une fracture.

Cette définition embrasse par sa généralité tous les cas où une fausse articulation est la conséquence de la non-consolidation d'une fracture. Mais toutes les pseudarthroses ne se ressemblent pas, toutes ne reconnaissent pas la même origine. Pour être plus précis, nous en donnerons la classification,

nous réservant d'envisager les diverses causes dans le chapitre spécial que nous consacrerons à l'étiologie de cette affection.

Les nombreuses classifications ont été faites par les divers auteurs qui ont écrit sur ce sujet. Cruveilhier, Malgaigne, Denucé les divisent en trois classes; Norris admet quatre variétés; d'autres vont plus loin, et considérant comme pseudarthrose une simple lenteur dans le travail de consolidation du cal, établissent cinq classes de fausses articulations.

Nous croyons devoir rejeter cette dernière manière de voir, et bien séparer au contraire la véritable pseudarthrose de ce qui n'est qu'un retard dans la formation du cal. Lorsqu'il s'est opéré dans la constitution anatomique des extrémités des fragments de tels changements, que leur circulation est insuffisante, que leur nutrition languit, la réparation est impossible sans une intervention chirurgicale, le cal ne se formera pas.

En est-il de même dans le simple retard du travail réparateur? Assurément non. Heyfelder, Schilling, Wardrop, Wright, Smith (de Bristol), Pitha, Guersant, Desault, Norris ont cité des cas où une fièvre typhoïde, une variole, un érysipèle intense ont arrêté les formations du cal. La même remarque avait depuis longtemps été faite pour la grossesse. Mais que ces états pathologiques ou physiologiques disparaissent, et la réunion des fragments peut très bien s'opérer.

On peut être témoin de faits analogues dans les services de chirurgie à propos des plaies, et tout chirurgien a vu le travail de cicatrisation entravé par une inflammation aiguë. Alors la suppuration s'arrête, les bourgeons charnus se flétrissent, la plaie prend un aspect blafard. Que l'inflammation disparaisse et la réparation aura lieu. C'est que dans ces deux cas, la constitution anatomique des éléments est restée la même, et une fois la cause enlevée, le travail réparateur qui

n'était que momentanément suspendu, a pu reprendre son cours.

Dans la pseudarthrose vraie, au contraire, les choses ne se passent pas ainsi, et quand la fausse articulation est définitivement formée, elle est devenue une véritable infirmité qui nécessitera une intervention spéciale.

Cette distinction faite, nous diviserons avec Denucé les pseudarthroses en trois classes;

1° Pseudarthrose fibreuse ou pseudarthrose synarthrodiale;

2° Pseudarthrose diarthrodiale ou pseudo-diarthrose;

3° Pseudarthrose flottante ou libre.

I. Pseudarthrose fibreuse. — C'est la variété dans laquelle les extrémités osseuses des fragments sont directement unies par un cal fibreux plus ou moins long. Cette forme est de beaucoup la plus fréquente.

II. Pseudo-diarthrose. — Celle-ci se présente avec tous les caractères des articulations normales. Les fragments libres et mobiles l'un sur l'autre sont unis par un cal fibreux périphérique qui joue le rôle des ligaments dans les articulations diarthrodiales. Les extrémités fragmentaires, tantôt planes, tantôt convexes ou concaves sont parfaitement lisses et quelquefois même recouvertes d'une couche cartilagineuse; on a même remarqué parfois un élargissement du diamètre comme pour l'extrémité supérieure du tibia; une synoviale sécrétante et même un cartilage interarticulaire complètent l'analogie avec les articulations naturelles.

L'existence de ces pseudarthroses a été longtemps contestée; mais aujourd'hui tous les doutes sont levés par les observations de Sylvestre, Kühnholtz, Howe, Cruveilhier, Key, Brodie, Langenbeck, Béclard, qui en ont affirmé

l'existence avec des pièces anatomiques à l'appui, et par les expériences faites sur les animaux par Brechet et par Malgaigne.

III. Pseudarthrose flottante ou libre. — Elle est caractérisée par cette particularité, que les extrémités osseuses se cicatrisent isolément au sein des parties molles, et restent, comme le nom l'indique, flottantes. Cette forme est peut-être moins rare qu'on ne le pense généralement.

Observation I.

Rogier Louis, cultivateur, âgé de 46 ans, né à Mazan (Vaucluse), occupe le N° 25 de la salle Saint-Éloi, où il est entré le 30 novembre 1882.

Il a joui antérieurement d'une bonne santé. Il a cinq enfants qui se portent bien; et, d'après les renseignements que nous avons pu recueillir, il ne paraît sous l'influence d'aucune diathèse.

L'affection dont il est porteur remonte au 12 avril 1882, jour où il fut mordu par un mulet qui lui cassa les deux os de l'avant-bras. La blessure ayant laissé deux plaies, on employa d'abord l'irrigation continue. Quelque temps après les blessures suppuraient et le membre fut installé dans une gouttière métallique; on l'y laissa dix jours. Nous sommes ici au vingt-huitième jour de l'accident. La mobilité était la même qu'au premier jour.

Le 10 mai, on appliqua un appareil inamovible au silicate de potasse, qui fut maintenu un mois. Au bout de ce temps, la consolidation n'étant pas obtenue, on plaça un nouvel

appareil inamovible qui ne fut enlevé que un mois et demi après.

Mais le membre n'avait pas alors une solidité plus grande qu'auparavant. Nous avions là une pseudarthrose. Le malade n'éprouvait aucune douleur et pouvait même se livrer à quelques occupations. Alors il abandonna tout traitement.

Il resta quelque temps dans ce *statu quo*. Mais comme cette infirmité ne lui permettait pas des travaux pénibles, il se décida à entrer de nouveau à l'hôpital et vint à Montpellier.

On lui appliqua un nouvel appareil au silicate de potasse, qui fut maintenu cinquante jours, après lesquels les fragments étaient peut-être un peu moins mobiles, mais la consolidation n'était pas faite. On pouvait constater encore des mouvements anormaux au niveau de la fracture et même de la crépitation mais aucune douleur.

Ce fut alors que M. le professeur-agrégé Roustan essaya les injections irritantes avec de l'extrait de chêne blanc à consistance de glycérine. Elles furent commencées le 30 janvier 1883 et faites avec une forte seringue de Pravaz, au niveau de chaque fracture; mais il fut impossible de pénétrer entre les fragments. Après les injections, on appliqua sur les piqûres un disque de toile imprégné de collodion et on plaça un appareil contentif composé de deux attelles et de compresses graduées.

2 février. Il s'est produit une inflammation limitée assez forte. L'appareil est toujours maintenu.

15 février. Les deux fragments du radius semblent être réunis plus solidement; leur mobilité est bien moins prononcée. Il s'est développé autour d'eux un cal très gros et assez résistant. Ceux du cubitus n'ont pas acquis plus de solidité: la mobilité en est la même.

16 février. Le foyer de la fracture est exploré et excité par

une aiguille à acupuncture et une nouvelle injection est poussée avec de l'extrait de chêne blanc.

17 février. Une vive réaction s'est produite au niveau des extrémités fragmentaires du cubitus. La peau est rouge et tendue. L'appareil contentif est toujours maintenu.

27 février. Une nouvelle injection est pratiquée dans le foyer de la fracture. On installe ensuite un appareil inamovible au silicate de potasse. Le malade est à peu près guéri.

Observation II.

Bardou, Louis, cultivateur, âgé de 30 ans, né à Villautou (Aude), est entré à l'hôpital Saint-Eloi, le 18 janvier 1883, porteur d'un pseudarthrose de la cuisse gauche, très rapprochée de l'articulation, probablement consécutive, à une fracture à la fois sus et intra-condylienne.

Il est placé au n° 33 de la salle Saint-Eloi. Cette fracture a eu lieu le 13 juin 1882 à la suite d'une chute de charrette.

Après la fracture, on a appliqué un appareil de Scultet que le malade a gardé un mois : la consolidation se faisait normalement, et tout allait bien, lorsque un poids d'horloge pesant environ cinq kilos qui avait été fixé à son pied pour faire l'extension continue du membre et qui avait été relevé momentanément, tombe et lui casse de nouveau la cuisse.

Le fragment supérieur fit alors saillie du côté externe : on remplaça l'appareil de Scultet que le malade a gardé encore un mois et demi, temps après lequel il fut enlevé et la fracture laissée sans traitement pendant trois semaines environ.

Le malade sentait très bien que son membre n'avait aucune solidité et que la jambe ne suivait pas les mouvements de la cuisse. La consolidation n'était pas faite.

Un nouveau médecin appelé conseilla l'application d'un appareil inamovible, qui fut placé (nous sommes ici à quatre mois de l'accident) et maintenu pendant trois mois. Mais pendant ce temps le membre s'était un peu atrophié et l'appareil devenu trop grand n'était d'aucune utilité. Quand il fut enlevé la mobilité des fragments était la même qu'au premier jour et une pseudarthrose était formée.

On allait appliquer un séton, lorsque le malade se décida à entrer à l'hôpital de Montpellier. Cet homme paraît avoir joui d'une bonne santé antérieure. Il n'avait, dit-il, jamais été malade et ne semble posséder aucune affection diathésique. Il a encore sa mère qui se porte bien. Il n'a pu nous nous dire de quelle maladie est mort son père.

Il a été soumis au traitement dont nous avons parlé dans l'observation I, par les injections irritantes à l'extrait de chêne blanc. La première injection a été faite le 51 janvier au moyen de la seringue de Pravaz : on a pu la pousser entre les deux fragments. Après l'injection, on a appliqué un appareil composé de trois attelles, deux latérales et une supérieure et de compresses graduées, l'une à la partie supérieure et externe, l'autre à la partie inférieure et interne pour rapprocher les fragments.

Un peu d'œdème dur que présentait le membre et qui pouvait en gêner la nutrition a été traité par la compression élastique.

2 février. Le malade a eu la veille un peu de fièvre. L'œdème disparaît.

16 février. Le fragment supérieur qui faisait auparavant saillie sous la peau du côté externe n'est plus proéminent :

l'œdème dur n'a pas encore tout à fait disparu, mais il a diminué. La mobilité des extrémités fragmentaires semble s'être modifiée, mais la jambe peut encore exécuter les mouvements de latéralité qu'on lui imprime.

On pratique une nouvelle injection, dans le foyer de la fracture, à l'extrait de chêne blanc.

17 février. L'appareil n'est pas déplacé, mais le malade n'accuse aucune douleur.

Nous regrettons que des circonstances particulières nous empêchent de pousser plus loin nos observations, car nous avons tout lieu de croire à une solution favorable.

CHAPITRE II

ÉTIOLOGIE.

On a donné de nombreuses causes des pseudarthroses, tellement nombreuses, que, selon toute probabilité, il existe quelques fausses accusations.

Nous trouvons dans le Traité des fractures de Malgaigne une longue énumération des causes qui peuvent empêcher la formation du cal.

Il les divise en :

1° Causes générales.

2° Causes locales.

Causes générales :

1° Age.

2° Sexe.

3° Saison.

4° Température.

5° Régime.

6° État de grossesse.

7° Diathèses ou cachexies (scorbut, goutte, cancer, syphilis, scrofules, rachitisme).

8° Fièvres graves (variole, typhus, etc., etc.)

9° Phlegmasies viscérales.

Causes locales :

Elles se divisent en trois groupes :

1° Causes affectant le membre en dehors de la fracture, ce sont :

Les paralysies, les obstacles à la circulation, les phlegmasies aiguës.

2° Causes se rattachant à la disposition des fragments :

Obliquité, écartement, interposition d'un corps étranger, suppuration dans les fractures compliquées, défaut de nutrition d'un des fragments, affection de l'os au niveau de la fracture.

3° Causes résultant du traitement :

Abus des topiques humectants, application prématurée d'un bandage, bandage trop serré ou application trop prolongée, scorbut local, mobilité des fragments, exercice prématuré du membre.

Age. — L'influence de l'âge est admise par les uns et rejetée par les autres. Callender (1) ne croit pas qu'elle soit réelle.

D'après les statistiques données par Malgaigne, Gurlt et Béranger-Féraud, le plus grand nombre des pseudarthroses s'observe entre 20 et 30 ans. Mais nous ferons remarquer avec Roy de Clotte (2) que cette période est aussi celle où se produit le plus grand nombre des fractures. Ces chiffres

(1) Hayem, I, p. 315, leçon clinique sur la réunion tardive et l'absence de réunion des os par Callender. *Brit. med. journ.*, 30 novembre 1872.

(2) Thèses de Paris 1873.

n'ont donc rien qui puisse étonner, et on peut très-bien conclure que cette fréquence des pseudarthroses est plutôt en rapport avec cette période de la vie où les fractures sont en plus grand nombre.

Sexe. — Bérenger-Féraud donne la proportion de 8 chez l'homme, pour 4 chez la femme. Mais ne faut-il pas tenir compte de ce que l'homme, à cause des travaux pénibles auxquels il est obligé de se livrer, est plus exposé aux fractures que la femme ?

Pour ce qui est de l'état de grossesse, nous avons dit dans le chapitre précédent que l'influence de la grossesse sur les pseudarthroses avait été remarquée depuis de longues années. Fabrice de Hilden rapporte les observations de deux femmes enceintes chez lesquelles des fractures ne se seraient consolidées qu'après l'accouchement. Heister a de même écrit : « *Si quæ autem feminae gravidæ fracturam aliquam excipiunt, plerum que non succedit curatio, donec fœtum in lucem exposuerunt (Institutiones chirurgicæ).*

Roy de Clotte (1) signale dans sa thèse la remarquable observation publiée en 1853 par M. le docteur J. Dupuy, et dans laquelle une femme jeune, bien portante, ne présentant aucune trace de syphilis ou de scrofule, est atteinte d'une fracture du corps du fémur dans le troisième mois de sa grossesse. Malgré tous les soins que l'on put prendre, ce ne fut qu'après l'accouchement, qui eut lieu vers la fin du huitième mois, et qui donna naissance à deux enfants assez forts, que la consolidation commença. Elle était complète au bout d'un mois.

On pourrait, croyons-nous, rapprocher de cette observa-

(1) Roy de Clotte, *loc. cit.*

tion le cas cité par Marrigues (1) d'une fracture du fémur qui mit huit mois à se consolider chez un jeune homme de 18 ans qui se livrait à l'onanisme.

Il ne faut pas oublier, dit Roy de Clotte, que chez un individu atteint de fracture, la nutrition a à suffire non seulement à l'entretien des organes sains, mais encore à la réparation de l'organe blessé. Aussi n'est-il pas étonnant que toutes les causes débilitantes puissent avoir une fâcheuse influence sur ce travail de réparation. Que les éléments nécessaires à la nutrition soient introduits en quantité insuffisante (défaut de nourriture), qu'ils soient éliminés en pure perte comme dans les saignées abondantes, ou qu'ils aient à concourir à la formation d'un nouvel être, comme dans la grossesse, le résultat peut être le même et amener une lenteur très grande, voire même une absence complète de consolidation.

Nous avouons ne pas partager cette dernière opinion, et ne pas être surtout de l'avis de M. Victorien Ollier (2) quand il signale la grossesse comme pouvant faire rétrograder le cal.

Comme nous l'avons dit plus haut, on peut admettre un arrêt momentané de la prolifération osseuse sous certaines influences, mais il nous paraît plus difficile d'admettre l'établissement définitif d'une pseudarthrose et surtout une rétrogradation du cal. Que montrent en somme les observations citées précédemment ? Dans l'une, la réparation s'est faite après l'accouchement, mais elle s'est faite ; dans l'autre, sous l'influence de l'onanisme, la fracture a mis huit mois à se consolider, mais la consolidation a eu lieu. Ni dans l'un ni dans l'autre cas, il n'y a donc eu pseudarthrose.

(1) Marrigues, Diss. phys. et chir. sur la forme et les différents vices du cal. Paris 1873.

(2) Ollier (Victorien), Du cal et de ses modifications sous l'influence de l'irritation. Th. Montpellier 1864.

Cette influence de la grossesse sur les fausses articulations est d'ailleurs rejetée par beaucoup d'observateurs qui ont eu maintes occasions de voir des fractures chez les femmes enceintes, n'en arriver pas moins à la consolidation, malgré cet état.

Pour nous, nous ne cacherons pas que nous élevons beaucoup de doutes à cet endroit, et qu'on peut avoir quelquefois donné le nom de pseudarthrose à ce qui n'était qu'un simple retard de consolidation du cal. Nous partageons d'ailleurs ces doutes avec M. Béranger-Féraud (1) quand il dit : « En y réfléchissant un peu, on arrive cependant, par l'examen sévère des faits qu'a réunis Malgaigne, par exemple, dans son Traité des fractures, et de ceux que la plupart des auteurs citent avec plus ou moins de détails, à conclure :

« 1° Que ces questions d'âge, de sexe, d'état de grossesse, de saison, de température, d'état de santé ou de maladie, de diathèse, etc., n'ont pas une influence absolue sur la production des pseudarthroses.

» 2° Que, comme dans le cas où leur influence fâcheuse a été incontestable, on trouve toujours que le sujet était profondément débilité, atteint dans ses forces radicales, il faut admettre qu'elles n'agissent seulement que comme élément de débilitation et par conséquent n'entrent que comme condition secondaire et accessoire dans la question qui nous occupe actuellement. »

Nous ne voulons pas mettre en doute des observateurs comme Hewson (2), Brodie, Larrey, Heath (3), quand ils affirment avoir vu des pseudarthroses se produire le pre-

(1) Béranger-Féraud, Traité de l'immobilisation directe des fragments osseux dans les fractures. Paris 1870.

(2) Hewson, *Journal des Progrès*, t. ix, p. 151.

(3) *The Lancet* 1855, t. i, p. 612.

mier à la suite d'abondantes saignées, et les autres sous l'influence de la diète et de la mauvaise nourriture, mais nous croyons qu'il ne faut pas oublier que les véritables pseudarthroses sont très-rares, et qu'on doit toujours être très-circonspect si on ne veut pas s'exposer à des erreurs de diagnostic qui sont au moins désagréables.

On a signalé aussi la syphilis comme pouvant produire des pseudarthroses. Nous n'avons pas d'observation à ce sujet, mais nous serions portés à nous ranger à cette opinion. N'oublions pas, dit Denucé, que certaines affections générales, telles que la syphilis, le tubercule et le cancer, tout en frappant de cachexie l'économie tout entière, peuvent, en outre, atteindre directement et d'une manière spéciale telle ou telle partie du squelette dont elles altèrent la structure, et que sur les os longs elles peuvent devenir la cause principale de la fracture d'abord et de la pseudarthrose ensuite. Callender n'admet pas l'influence de la syphilis, et il croit au contraire à celle du cancer.

Causes locales

Les causes locales ont été divisées par Malgaigne en trois catégories : celles qui affectent le membre fracturé dans son ensemble, celles qui se rattachent à la disposition des fragments, celles qui résultent du traitement. Nous réunirons les deux dernières dans un même groupe, parce qu'elles sont ordinairement la conséquence l'une de l'autre.

Dans le premier groupe, nous trouvons des causes agissant sur la vitalité des fragments et se rapprochant beaucoup des causes générales. On peut leur appliquer ce qui a été dit à propos de ces dernières : leur action n'est pas absolue. Nous signalerons :

L'atrophie des membres, congénitale ou consécutive à un traumatisme ou à une paralysie; les paralysies qui ont été considérées par Malgaigne comme des causes prédisposantes des pseudarthroses. Cette opinion, admise par les uns est rejetée par les autres: Burck, Klose et Paul, Langevin, Rous-silhe citent des observations qui ne lui sont pas favorables. Callender rejette son influence et Corvin rapporte un cas dans lequel on observa en même temps une fracture du fémur et une contusion du rachis, qui avait amené la paralysie du membre fracturé et où la consolidation fut cependant fort rapide. On sait, en effet, que si les ataxiques se fracturent les os avec une grande facilité, ces fractures sont remarquables par la rapidité de la consolidation.

Les conclusions, on le voit, sont assez difficiles à déduire. Nous en dirons autant pour l'influence accordée à la circulation. Ici les observations et les opinions sont tout à fait contraires. L'un, s'appuyant sur cette loi physiologique posée par A. Bérard, que « des deux extrémités d'un os long, c'est toujours celle vers laquelle se dirige le conduit nourricier qui se soude la première avec le corps de l'os, » se demande si le cal ne ferait pas le plus souvent défaut dans les fractures situées sur la partie des os opposée à la direction de l'artère nourricière. Il étudie les pseudarthroses dans ce sens, et trouve que sur 35 cas, 25 siégeaient du côté opposé à la direction de l'artère nourricière.

Mais alors Norris nous montre une statistique où nous trouvons que sur 41 cas de pseudarthroses, 27 étaient dans la direction de l'artère nourricière et 14 seulement dans la direction opposée. Cette statistique affirmerait donc le contraire de la précédente. A notre avis, ce sont-là de simples coïncidences. L'anatomie ne nous apprend-elle pas, en effet, que l'artère nourricière, en pénétrant dans l'os, se divise en deux branches à peu près égales, qui se dirigent

chacune vers une épiphyse en se subdivisant à leur tour et que, par suite, les deux extrémités sont également nourries?

Callender a aussi avancé la possibilité des pseudarthroses sous l'influence de caillots oblitérants résultant des phlébites qui compliquent si souvent les fractures. Mais « les faits, dit Follin, n'ont pas confirmé ces hypothèses. »

Nous trouvons encore dans ce groupe les phlegmasies accidentelles survenant pendant le cours du traitement d'une fracture sur le membre malade, telles que : érysipèle, phlegmons, etc. Nous avons déjà donné notre opinion à ce sujet, nous n'y reviendrons pas.

Il nous reste maintenant à étudier les causes locales qui résident au siège même de la fracture et celles qui tiennent au traitement. Elles sont autrement importantes que toutes celles que nous avons énumérées jusqu'ici, et nous ne croyons pas trop nous avancer en affirmant que c'est à elles que l'on doit attribuer la grande majorité des pseudarthroses.

Tous les auteurs sont d'un commun accord pour reconnaître trois causes principales, prépondérantes dans l'étiologie des fractures ; ce sont :

- 1° L'écartement des fragments,
- 2° L'interposition des parties molles,
- 3° La mobilité incessante.

L'écartement des fragments peut tenir à une perte de substance de tissu osseux, consécutive, soit à une résection, soit à une blessure par arme à feu, ou bien à l'action musculaire. On sait, en effet, combien il est difficile dans les fractures de la rotule, par exemple, de lutter contre cette action musculaire pour maintenir les fragments en contact et combien il est fréquent de les voir se réunir par un cal fibreux.

L'interposition entre les fragments de parties molles, telles

qu'une portion de muscle ou d'aponévrose (1) empêchera, on le conçoit aisément, la réunion de ces fragments.

Nous ne parlerons que pour mention de la suppuration, comme pouvant amener l'inflammation du cal et le faire même rétrograder. Elle a été donnée aussi comme une cause des pseudarthroses. On s'appuyait surtout sur les expériences faites par V. Ollier sur des lapins.

Follin qui a divisé les causes locales en organiques et fonctionnelles, ramène ces dernières à l'inflammation que nous venons de mentionner, au bourgeonnement et à l'anémie.

Les bourgeons charnus, dit-il, écartent les fragments, imposent une vitalité nouvelle aux surfaces divisées, et substituent à l'épanchement plastique qui devait donner naissance au cal, véritable réunion par première intention, des noyaux embryoplastiques gros et pâles, des fibrilles fusiformes nouvelles et de la matière amorphe, éléments de la réunion par suppuration.

L'anémie locale serait due à l'arrêt de la circulation artérielle et à des désordres de l'innervation vaso-motrice.

Mais de toutes les causes qui peuvent empêcher la formation du cal, la plus importante et la plus fréquente est la mobilité incessante des fragments. Norris rapporte avoir vu 22 pseudarthroses succéder à 44 fractures dans lesquelles l'immobilité n'avait pas été conservée. Cette mobilité provient, croyons-nous, de la façon dont la réduction a été opérée et surtout des appareils qui ont servi à cette réduction. Nous signalerons aussi les accidents mécaniques qui peuvent survenir dans le cours du traitement, comme celui dont fut victime le malade de notre deuxième observation. Nous insisterons à dessein sur ces causes, parce que, outre qu'elles sont

(1) Demarquay, Soc. de chir., 40 mars 1875.

les plus fréquentes, elles sont aussi celles sur lesquelles l'homme de l'art a le plus de prise. Comme nous croyons qu'on ne saurait trop se mettre en garde contre de semblables éventualités qui peuvent briser une carrière à ses débuts (il n'en faut pas autant quelquefois), nous discuterons nos observations et nous essaierons d'en retirer un enseignement.

Que voyons-nous dans ces deux cas ? De nos deux malades l'un est mordu par un mulet qui lui casse les deux os de l'avant-bras. Deux plaies ont été produites par la morsure : on les laisse cicatriser et ce n'est que vingt-huit jours après l'accident que l'on applique un appareil et encore un appareil inamovible. A ce moment la mobilité des fragments était aussi grande que le premier jour.

Or, vingt-huit jours pourraient, à la rigueur, suffire à la consolidation d'une fracture chez un homme sain, si la coaptation était bien faite. Cette mobilité seule devait donc, croyons-nous, paraître étonnante et éveiller des soupçons.

Et puis, était-ce bien un appareil inamovible qu'il fallait appliquer, quand on voulut s'occuper de la fracture elle-même ? Nous ne le pensons pas. Un appareil à fracture, pour être bon, doit répondre à des indications capitales pour le succès : maintenir la coaptation des fragments, assurer leur parfaite immobilité, permettre l'examen du membre malade.

Certes, nous ne voulons pas faire le procès des appareils inamovibles, qui rendent des services incontestables quand ils sont appliqués à propos, mais nous leur trouvons, entre autre défauts, ceux de ne pas maintenir l'immobilité des fragments, de devenir trop grands si le membre s'atrophie, de ne pas permettre à volonté l'examen du membre malade. C'est d'ailleurs pour obvier à ces inconvénients que l'on a imaginé les appareils amovo-inamovibles.

Nous croyons que dans le cas qui nous occupe un appareil

inamovible, appliqué comme il l'a été, devait en outre, en comprimant l'avant-bras, détruire les rapports des fragments, s'opposer à leur coaptation, et conduire par conséquent à un but opposé à celui que l'on cherchait. Nous pouvons être dans l'erreur, mais nous trouvons dans le résultat définitif la confirmation de notre manière de voir. Le seul appareil alors indiqué était, selon nous, l'appareil classique avec compresses graduées et attelles, le tout serré par des liens. On aurait sans doute pu, de cette manière, éviter la pseudarthrose. Malgaigne n'a vu que onze cas de pseudarthrose et aucune des fractures dont il a dirigé le traitement n'a présenté cette terminaison (1).

Notre deuxième observation n'est pas moins intéressante, en ce sens qu'elle prête aussi beaucoup à la discussion. Nous avons affaire ici à une fracture à la fois sus et intra-condylienne ; d'un autre côté, il survient un accident pendant le traitement, alors que la formation du cal marchait régulièrement. Un poids d'horloge dont on se servait pour faire l'extension tombe, et le membre se trouve de nouveau fracturé. Enfin, il survient de l'œdème dur, qui, d'après Callender, peut être une cause prédisposante de la fausse articulation, en gênant la nutrition du membre. Dans ce cas, nous avouons notre embarras : à quoi notre malade doit-il sa pseudarthrose ? Est-ce à ce fait que la fracture a pénétré dans l'articulation, comme le veulent quelques auteurs ? Est-ce à l'accident survenu pendant le traitement ? Est-ce à l'œdème dur ? Est-ce enfin à plusieurs causes réunies, et, dans ce cas, quelle part faut-il faire à chacune ? L'autopsie seule pourrait nous renseigner à ce sujet.

(1) Malgaigne, Traité des fractures et luxations.

CHAPITRE III.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Nous avons été forcé d'empiéter sur ce chapitre en traitant la classification, et nous ne pouvions faire autrement. Pour établir les diverses classes de pseudarthroses, nous étions obligés de donner les différents caractères qui les distinguent. Aussi le chapitre auquel nous faisons allusion pourrait-il être considéré comme le complément de celui-ci.

Bérenger-Féraud, qui a fait une étude complète des pseudarthroses, a souvent eu l'occasion d'en étudier l'anatomie pathologique.

Dans quelque cas, dit-il, il n'y a qu'un état d'ossification incomplète du cal, les fragments sont entourés et plongés dans une tumeur cartilagineuse, dont l'ossification ne s'est pas encore faite suffisamment pour donner la rigidité nécessaire.

Il est probable qu'il s'agit plutôt ici d'un retard de consolidation du cal que d'une véritable pseudarthrose. Le blessé peut être enlevé par une maladie intercurrente, mais il est à présumer que sa fracture se serait consolidée, si le temps le lui avait permis.

Dans une première variété, nous trouvons, d'après Follin (1), une absence complète d'éléments de réunion. Les extrémités osseuses sont atrophiées et parfaitement libres au milieu d'une masse peu dense, et qui n'a aucun rapport avec

(1) Follin, Ouv. cité.

les tissus cartilagineux ou osseux. Des bourgeons charnus, émanant du canal médullaire des deux fragments, s'ossifient isolément.

Quelquefois les fragments s'amincissent et s'effilent en cône chacun de leur côté. Le canal médullaire est bouché à leur extrémité. Les fragments peuvent rester libres ou être unis par des trousseaux fibreux assez analogues à des ligaments. Ces derniers peuvent même être répartis assez régulièrement autour de la fracture, pour lui former une capsule complète.

Quand cette capsule était trop courte, de manière à ne permettre que très peu de mobilité, on a pu observer qu'elle était parsemée des cellules et des éléments spécifiques du cartilage.

Nous trouvons dans la revue de Hayem (1), la description anatomo-pathologique d'un cas de cette variété. La pseudarthrose était consécutive à une fracture de l'humérus, et le membre avait été amputé deux ans après le traumatisme.

1° Etat de la fracture. — Le canal médullaire est oblitéré au niveau des deux fragments; ceux-ci sont reliés par d'épaisses fibres ligamenteuses, qui prennent leur insertion sur les bouts modifiés de l'os. Une véritable absorption interstitielle a eu pour résultat d'arrondir et d'émousser complètement les angles des fragments osseux. Les parties voisines sont saines, à l'exception du nerf radial, qui a été contus dans la fracture. Au niveau du cal, il présente un gonflement fibreux qui ressemble à un névrôme, et il adhère intimement à l'extrémité du fragment supérieur.

2° Etat du membre. — Toutes les articulations sous-jacentes à la fracture sont ankylosées, depuis le coude jusqu'aux

(1) Hayem, t. iv, p. 499, 1874.

jointures des doigts. Les os du poignet et de la main ont subi une atrophie considérable; ils sont tellement ramollis que la moindre pression les fait céder. Dégénérescence graisseuse de la fibre musculaire, infiltration adipeuse dans les interstices des faisceaux musculaires.

En parlant de la pseudo-diarthrose, nous avons aussi donné ses caractères; ils sont ceux d'une articulation normale: fragments libres et mobiles, réunis par un cal fibreux, extrémités fragmentaires convexes ou concaves, lisses, quelquefois recouvertes d'une couche cartilagineuse. D'autres fois, un des fragments se creuse d'une cavité plus ou moins profonde, tandis que l'autre s'arrondit, et la pseudarthrose ressemble assez bien à une énarthrose ou un gynglyme. On peut constater enfin dans cette variété une véritable synoviale sécrétante. La ressemblance avec les articulations normales est donc parfaite. Ces cas, quoique très rares, n'en sont pas moins, nous l'avons dit, très authentiques. Duverney (1) en a observé de ce genre. Lenoir (2) a constaté une fausse articulation, munie d'une synoviale à l'avant-bras d'une femme morte à la Salpêtrière. Cette synoviale renfermait plusieurs petits corps cartilagineux.

Et cette ressemblance n'est pas seulement parfaite au point de vue physiologique; elle l'est aussi au point de vue pathologique. Ces pseudo-diarthroses peuvent être affectées, comme les vraies articulations, de rhumatismes, d'épanchement, d'arthrite, d'ankylose et même de tumeur blanche. M. Giraldès (3) a présenté, en effet, à la Société de chirurgie, une fausse articulation atteinte de tumeur blanche.

(1) Duverney, *Traité des malad. des os*, t. 1, p. 446, 1751.

(2) *Mém. de la Soc. de chir.*, t. 11, p. 153.

(3) *Bull. de la Soc. de chir.*, t. 1, p. 550.

Enfin, on peut trouver sur les fragments des stalactites osseuses, qui sont placées sur les côtés de la fracture et renforcent plus ou moins l'action des bandes fibreuses. Les extrémités osseuses de cette pseudarthrose sont alors d'un tissu assez raréfié et contiennent des vacuoles qui leur donnent assez l'aspect des extrémités spongieuses des os longs, ou bien ces extrémités sont éburnées. On peut aussi y trouver des traces de l'ostéite qui a donné naissance aux stalactites osseuses.

Assez fréquemment, dit Bérenger-Féraud, on a vu les extrémités osseuses infiltrées de tubercules, de cellules cancéreuses, d'hydatides. Les parties molles environnant la pseudarthrose sont souvent indurées, conséquence de l'inflammation amenée par la fracture.

CHAPITRE IV

SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes que peuvent présenter les pseudarthroses varient, on le comprend, avec les différentes classes. Il existe des symptômes que l'on peut appeler généraux, parce qu'ils sont le propre de la pseudarthrose en général et qu'ils permettent de ne pas la confondre avec telle autre affection ; il en est aussi de spéciaux, qui servent à distinguer les diverses pseudarthroses entre elles.

Dans les symptômes généraux, on peut placer la mobilité anormale, étant donné que la fracture est de date déjà ancienne, la déformation du membre, l'abolition des fonctions de ce membre et l'absence de douleur.

Quelques auteurs ont dit qu'on ne peut produire de crépitation au niveau de la fracture. Nous l'avons cependant constaté nous-même chez le malade de notre première observation, et de manière à ne pouvoir conserver le moindre doute.

Ces caractères, qui ont cependant leur importance, ne seraient pas cependant très-utiles, s'il n'existait des symptômes spéciaux propres à chaque variété. Avec les différentes pseudarthroses, en effet, le traitement doit varier. Il est donc nécessaire de les distinguer les unes des autres.

Dans les cas de retard de consolidation du cal, les mouvements que l'on imprime aux fragments sont douloureux, pour peu que l'on veuille les faire assez étendus. La palpation

provoque un sentiment pénible, douloureux même quelquefois.

Quand les fragments ne sont pas réunis par un cal fibreux, quand ils sont libres, et si la pseudarthrose n'est pas enveloppée de masses charnues considérables, on peut constater par le toucher la séparation des fragments, on ne sent aucune tumeur au niveau de la fracture, et, caractère essentiel, les mouvements les plus anormaux sont alors possibles dans la partie inférieure du membre.

Lorsque, au contraire, les fragments sont réunis par des trousseaux fibreux, et surtout quand ces trousseaux forment une capsule autour de la fausse articulation, la mobilité est beaucoup moindre. Elle peut être même très-obscur si ces liens fibreux sont très-courts.

Dans la variété où les fragments portent des stalactites osseuses, on trouve une tumeur considérable au niveau de la pseudarthrose. Ici les extrémités fragmentaires, contrairement à ce qui se passe dans le cas où elles s'effilent, augmentent de diamètre, et portent des saillies plus ou moins nombreuses sur leur périphérie. Les mouvements très-limités ne sont pas douloureux, à moins que quelque aiguille osseuse, aiguë, ne dilacère les parties molles environnantes.

Dans les cas où les extrémités des fragments sont infiltrées de tubercules ou de cellules cancéreuses, les malades éprouvent des douleurs profondes plus ou moins vives. Les parties molles environnantes sont gonflées et deviennent de temps en temps le siège de poussées inflammatoires.

CHAPITRE V

DIAGNOSTIC

En donnant les symptômes soit généraux, soit spéciaux des pseudarthroses, nous donnions par cela même les éléments de leur diagnostic. Une fausse articulation se reconnaîtra, croyons-nous, facilement. La confusion serait peut-être possible avec un retard de consolidation du cal, mais dans ce cas la douleur est un signe qui trompe rarement. Un membre a été fracturé depuis longtemps ; il est encore déformé, on y constate de la mobilité. La fonction en est toujours abolie ; mais l'absence de douleur rend possibles quelques tentatives de mouvement ; à n'en pas douter, on se trouve en face d'une pseudarthrose.

Au contraire, la fracture, sans être récente, ne remonte pas à une date éloignée, on constate l'existence d'un cal plus ou moins développé, permettant des mouvements limités. De plus, ces mouvements sont douloureux et on peut en même temps invoquer l'influence d'une cause générale ; on croira alors à un retard de consolidation plutôt qu'à une véritable pseudarthrose.

Quand les fragments seront libres, quand le toucher permettra d'en constater la séparation et ne donnera aucune sensation de tumeur au niveau de la fracture, quand enfin l'extrémité inférieure du membre, dans une impuissance absolue, pourra exécuter les mouvements les plus anormaux, on reconnaîtra facilement une pseudarthrose flottante.

M. Denucé fait cependant remarquer, dit M. Roy de Clotte, que les pseudarthroses flottantes ne se présentent pas toujours avec des caractères aussi tranchés. Dans bon nombre de cas, dit-il, le travail de cicatrisation qui s'opère au niveau de la fracture, amène la production d'adhérences fibreuses entre chaque fragment et les parties molles dilacérées, adhérences qui, tout en laissant une grande mobilité entre les fragments, empêchent leur désunion complète.

Si la fausse articulation n'est pas entourée de masses musculaires considérables et que le toucher permette de percevoir une tumeur au niveau de la fracture, si en même temps la mobilité est conservée sans douleur et si le membre n'a pas complètement perdu ses fonctions, on pourra croire à l'existence d'une pseudarthrose fibreuse.

Si outre ces caractères, les surfaces semblent glisser facilement l'une sur l'autre, les présomptions seront plutôt en faveur d'une pseudo-diarthrose. Enfin, la persistance de la lésion, malgré l'application d'un appareil bien mis et bien surveillé, complètera le diagnostic.

CHAPITRE VI

PRONOSTIC

Le pronostic des pseudarthroses n'est pas grave relativement à la santé générale, à moins qu'elles nese trouvent sous la dépendance d'une phlegmasie aiguë, d'une cachexie qui débilite l'économie ; et, dans ce cas, la gravité réside surtout dans l'inflammation ou dans la diathèse. Un individu atteint de pseudarthrose peut vivre certainement. Mais si cette affection est compatible avec l'existence, il n'en faut pas moins la tenir quelquefois pour très sérieuse, car elle peut l'être à divers points de vue, en entravant ou empêchant une fonction importante et en exigeant, pour sa guérison, une intervention chirurgicale qui n'est pas toujours exempte de dangers. Nous avons donc à considérer la gravité des pseudarthroses selon leur siège et selon leur nature.

Les pseudarthroses du membre inférieur sont plus graves que celles du membre supérieur, parce qu'elles rendent la marche impossible. Elle sont aussi plus graves à la cuisse qu'à la jambe ; ces dernières se prêtent mieux en effet à l'application des appareils prothétiques.

Pour le membre supérieur, elles sont plus graves au bras qu'à l'avant-bras, et plus graves aussi au bras droit qu'au bras gauche, à cause de la supériorité de ce membre dans les actes divers et délicats de la préhension (écriture, manie- ment des outils, etc.) (Denucé).

Pour ce qui est de la nature des pseudarthroses, on comprendra facilement que celles qui sont constituées par un

cal fibreux ayant plus de tendances à la guérison et étant plus faciles à traiter, seront moins graves que les pseudo-diarthroses et les pseudarthroses flottantes; que des deux dernières, les pseudarthroses flottantes, n'ayant aucune tendance à la guérison spontanée, pouvant amener l'atrophie et le rétrécissement des fragments et nécessitant pour leur guérison une grande et dangereuse opération, seront considérées comme de beaucoup les plus graves. Ce n'est pas un fait commun, mais on a cependant vu l'opération d'une pseudarthrose suivie de mort.

CHAPITRE VII.

TRAITEMENT.

Il existait bien, il y a deux mille ans, une méthode de traitement des pseudarthroses: c'était celle de Celse. Mais on peut dire, malgré cela, que le traitement de cette affection est d'origine récente. Ce n'est, en effet, que depuis un siècle environ qu'il s'est enrichi de procédés aussi nouveaux que variés.

On a employé pour la guérison des pseudarthroses deux traitements qui n'ont pas, à beaucoup près, la même valeur, le traitement médical et le traitement chirurgical, répondant l'un aux causes générales et l'autre aux causes locales. De même que ces dernières sont prépondérantes dans l'étiologie des fausses articulations, de même aussi le traitement chirurgical est le plus important. Nous ne pouvons, cependant, passer le premier sous silence: dans quelques cas, il peut rendre des services.

TRAITEMENT MÉDICAL. — Il s'adresse surtout à certains états diathésiques dont on pourrait soupçonner l'influence sur la pseudarthrose, tels que la syphilis, la scrofule, etc. M. Ollier cite, à ce sujet, une observation pleine d'intérêt: il s'agit d'un garçon boucher, atteint d'une fracture, et chez lequel la syphilis empêchait la consolidation du cal. On lui donne des pilules de Ricord, la consolidation fait des progrès; on les suspend, elle s'arrête; on les reprend, elle fut complète dans peu de temps.

M. Paul cite une fracture de l'humérus qui ne guérit que sous l'influence du phosphate de chaux chez un rachitique.

Ce dernier médicament a été préconisé par Milne-Edwards, Gosselin, Fano (1), qui ont dit qu'il pouvait faire avancer l'ossification. Pour Follin, cette question est loin d'être démontrée.

Si le sujet était débilité, affaibli, les toniques seraient indiqués.

Nous ne parlerons que pour mention de certaines plantes qui ont été, autrefois, en grande faveur dans le traitement des pseudarthroses, telles que l'aigremoine, la primevère, la garance, dont parlent Fabrice d'Aquapendente, Rhazès, Avicenne, etc. Leurs propriétés et usages sont difficiles à comprendre et touchent de trop près à l'empirisme.

TRAITEMENT CHIRURGICAL. — Le traitement chirurgical est subdivisé par les auteurs, en :

- 1° Traitement palliatif;
- 2° Traitement curatif.

Le *traitement palliatif* comprend l'usage des appareils prothétiques, tels que : brodequins, brassards, etc., en treillage de fil de fer rembourrés et lacés ou en cuir épais avec attelles latérales en acier. Après quelque temps d'immobilisation, on fait usage de ces appareils qui, supportant le poids du corps et le transmettant au sol sans que les os fracturés aient rien à supporter, donnent aux malades la possibilité de marcher. Ils doivent être employés : 1° au moment où la pseudarthrose paraît se confirmer et avant d'avoir recours à une opération qui peut être grave ; 2° dans les pseudarthroses confirmées,

(1) Du ramollissement du cal dans les fractures. De l'emploi avantageux du phosphate acide de chaux dans les cas de ce genre. *In Union médicale*, 2^{me} série, t. III, 1859.

quand ils peuvent rendre au membre la rigidité nécessaire pour l'accomplissement des travaux journaliers. Dans ce cas, ils permettent d'éviter l'opération.

Ces appareils rendent quelquefois des services signalés : on a vu des pseudarthroses guérir sous leur seule influence. Les légers mouvements qui surviennent au foyer de la fracture occasionnent une certaine irritation et peu à peu le cal se forme et finit souvent par consolider les fragments. Le Dr Smith rapporte un certain nombre de pseudarthroses guéries au bout de 5, 10, 15 et 20 semaines (1).

En même temps qu'ils doivent donner aux membres malades la résistance, ils doivent aussi laisser aux articulations leur libre jeu et ne point comprimer les vaisseaux.

Traitement curatif. — Le traitement curatif consiste surtout dans l'intervention chirurgicale ; il comprend, cependant, d'autres procédés qui, tous, peuvent être utiles dans certains cas et qui, tous, ont donné des succès. Tous les procédés qui constituent le traitement curatif doivent répondre aux indications suivantes formulées par M. Denucé :

1° Tant que le travail d'ossification n'est pas arrêté, maintenir le membre dans l'immobilité ;

2° Entretenir ce travail d'ossification par des manœuvres ou des applications extérieures, quand il paraît sur le point de s'éteindre ;

3° Quand il est éteint, le faire renaître en attaquant directement, soit les parties molles de la fausse articulation (cal fibreux, substances cartilagineuses, faux ligaments, masses interposées) ;

4° Soit les parties dures, les extrémités osseuses elles-mêmes. Chacune de ces indications comprend des procédés

(1) Hayem, t. VIII, p. 740, 1876.

différents. La première sera remplie par les appareils à contention, qui doivent s'opposer à la mobilité des fragments : appareils à extension permanente ; appareils à contention fixe de Malgaigne ; gouttières et cuirasses de Bonnet ; appareils inamovibles et amovo-inamovibles de Seutin.

A la deuxième indication répondent, d'une part, les applications toniques, excitantes ou irritantes : vésicatoires, badiageonnages de teinture d'iode, etc. ; d'autre part, la compression exercée autour des fragments et le frottement des extrémités fragmentaires l'une contre l'autre.

Les troisième et quatrième indications comprennent des moyens plus énergiques et aussi plus dangereux, s'adressant les uns au cal fibreux ou aux parties molles, et les autres aux extrémités des fragments. Ce sont : l'acupuncture, l'électropuncture, le séton, la ligature du cal, la perforation des os, la résection, etc.

M. Denucé a réuni dans un tableau l'ensemble de tous les procédés, qu'il désigne, les uns sous le nom d'extra-tégumentaires, les autres sous celui d'intra-tégumentaires. Ce tableau permet d'embrasser, d'un coup-d'œil, tous les procédés qui ont été employés ; nous le reproduirons, nous réservant de revenir ensuite sur chacun d'eux en particulier. Cette étude ayant été faite avant nous, nous insisterons, surtout, sur les travaux accomplis pendant les dix dernières années.

<i>Procédés</i>	{	les douches,
<i>extra-tégumentaires.</i>		l'électricité,
	{	les applications irritantes,
		les vésicatoires,
		la cautérisation extérieure,
		la compression périphérique,
	{	le frottement des fragments.

<i>Procédés intra-tégumentaires</i>	portant leur action sur le cal.	{ l'acupuncture, l'électro-puncture, les injections irritantes, la cautérisation du cal, le séton, la ligature du cal, la section sous-cutanée du cal.
	portant leur action sur les extrémités osseu- ses.	{ la perforation des fragments, l'implantation de corps étrangers dans les fragments, la cautérisation des fragments, la résection des fragments, l'abrasion des fragments, l'amputation du membre.

Douches. — D'après une observation consignée dans la thèse de M. Vételay, Verneuil a obtenu une guérison par l'usage des douches froides locales.

Electricité — L'application des courants électriques autour de la pseudarthrose semble un moyen infidèle. Birch cite un cas de guérison : d'autres fois on n'a obtenu que des succès.

Applications irritantes. — Buchanam, en 1828, badigeonnait de teinture d'iode le membre malade. On a employé aussi les sinapismes, les frictions de térébenthine, l'huile de croton, etc., et en général les moyens que quelques auteurs ont désignés sous le nom de pharmaceutiques. M. Denucé pense que les résultats obtenus sont trop favorables pour qu'on n'ait pas confondu des retards de consolidation avec de véritables pseudarthroses.

Vésicatoires. — En 1815, Walker (d'Oxford) appliquait autour de la pseudarthrose des vésicatoires volants répétés cinq ou six fois, et il a rapporté deux cas de guérison.

Cautérisation extérieure. — Les effets de la cautérisation extérieure sont à peu près les mêmes que ceux des vésicatoires. On peut employer la potasse caustique, ou la cautérisation actuelle comme le faisait Hatshorm (de Philadelphie) en 1811, qui promenait le fer rouge sur la peau au niveau de la fausse articulation : il a cité un cas de guérison.

Compression périphérique. — Cette compression, exécutée avec les appareils de contention fixe à pointes d'acier de Malgaigne, a pour but de maintenir les fragments juxtaposés. Ce serait une bonne méthode, puisque Béranger-Féraud cite 55 succès sur 79 cas.

Frottement des fragments. — C'est certainement la méthode la plus anciennement employée ; elle était connue au temps de Celse, qui lui a donné son nom. Elle consiste, comme sa dénomination l'indique, à frotter les fragments l'un contre l'autre pour déterminer une inflammation adhésive ; le frottement doit être pratiqué à deux ou trois reprises dans l'espace de quelques minutes.

En 1845, Biondi (de Bucharest), après avoir reconnu l'insuffisance et l'insuccès des diverses méthodes mises en usage pour la guérison des fausses articulations, recommande le retour à celle de Celse : elle est encore conseillée par Velpeau, Malgaigne, Smith, etc.

C'est une opération simple et peu dangereuse, c'est vrai, mais elle ne réussit pas toujours, et on trouve dans les statistiques de Norris, de Gurlt et de Béranger-Féraud plus d'insuccès que de guérisons. Elle est, de plus, douloureuse au point de nécessiter souvent l'emploi des anesthésiques.

Les procédés que nous venons d'énumérer s'adressent à la deuxième indication, celle qui consiste à entretenir le

travail d'ossification quand il paraît sur le point de s'éteindre. On ne doit jamais, à notre avis; négliger de les mettre d'abord en usage, parce que, outre qu'ils sont d'une application facile, ils n'exposent pas, comme les méthodes que nous allons maintenant passer en revue, aux dangers d'une opération qu'il faut toujours considérer comme grave. Alors qu'ils ne réussiraient pas, on sera à temps à employer des moyens plus sérieux.

Procédés intra-tégumentaires agissant sur le cal —
Acupuncture. -- *Electro-puncture.* — Nous réunissons ces deux procédés, qui ne semblent pas différer beaucoup : quelques auteurs pensent, en effet, que l'électricité n'ajoute pas grand'chose à l'action de l'acupuncture. Cette dernière consiste à introduire des aiguilles dans le cal et à les y laisser jusqu'aux premiers symptômes d'inflammation. C'est à Maligne que revient la découverte de ce procédé qui doit être pris en considération, puisque Gurlt a compté 8 guérisons sur 13 cas, et Bérenger-Féraud 12 sur 26.

Dans l'électro-puncture, les aiguilles communiquent avec une source électrique.

Injectons irritantes. — C'est Hulse qui, en 1833, a introduit pour la première fois les injections irritantes dans le traitement des pseudarthroses. Il les employa à l'hôpital de Peusacola. Ces injections se composaient d'abord de vin d'Oporto étendu d'eau ; puis ce fut une solution de sel marin, et enfin une solution de sulfate de cuivre; elles étaient faites par un trajet fistuleux.

L'idée de Hulse n'eut pas un grand retentissement, et les injections irritantes ne jouirent pas d'une grande faveur jusqu'au moment où, quelques années plus tard, M. Bourguet,

d'Aix, vint les retirer de l'oubli dans lequel elles étaient injustement tombées. M. Bourguet, se souvenant que les brûlures occasionnées par l'ammoniaque sont facilement suivies de l'adhésion des tissus et de la formation de brides inodulaires, pratiqua dans l'intervalle des fragments, à l'aide d'une seringue de Pravaz, une injection de 6 ou 7 gouttes d'un mélange d'eau et d'ammoniaque, dans les proportions d'une partie d'ammoniaque pour deux parties d'eau distillée. Une seconde fois il injecta 20 gouttes, et obtint un succès complet.

En somme, c'est à M. Bourguet que revient l'honneur d'avoir introduit ce procédé dans la pratique chirurgicale.

Il se fit alors une réaction en faveur des injections irritantes qui furent essayées avec d'autres liquides, et qui ont toujours donné de bons résultats. C'est ainsi que Becker (1), en 1876, adopta comme méthode de traitement l'injection d'une solution phéniquée au lieu de la fracture, cette injection ayant l'avantage de développer un degré d'inflammation suffisant sans atteindre la suppuration, et rejette comme trop graves les procédés tels que sétons, ruptures forcées, résections, etc. Becker rapporte l'observation d'un homme atteint de fracture comminutive oblique des deux os de la jambe gauche. A la fin du troisième mois, il y avait pseudarthrose du tibia ; il fit une injection d'une solution à 3 pour 100 d'acide phénique et n'obtint aucun résultat. Il injecta alors au siège de la pseudarthrose une solution à 4 pour 100 et la répéta quatre fois en 16 jours. Il n'y eut aucune douleur locale, mais un simple œdème inflammatoire ; quelque temps après, la fracture était réunie par un cal solide et osseux.

Nous pouvons rapprocher de l'observation de Becker celle de notre malade à la pseudarthrose de l'avant-bras. Ici les

(1) Hayem, t. x, p. 293, 1876.

injections irritantes ont été faites avec l'extrait de chêne blanc à consistance de glycérine : elles ont été pratiquées à quinze jours d'intervalle et ont toujours déterminé une inflammation locale d'une très-petite étendue, certainement incapable de donner naissance à des accidents sérieux. Au bout de deux semaines, le cal fibreux du radius a augmenté d'une façon notable, et le malade sent lui-même que son avant-bras est plus solide.

A notre avis, les injections irritantes ont de nombreux avantages et sont appelées à rendre de grands services au traitement des pseudarthroses.

Cautérisation du cal. — C'est Mayor qui a imaginé ce procédé, qui n'a donné que des insuccès. Nélaton et Verneuil l'ont repris, et n'ont obtenu aucun bon résultat. Aussi ne doit-il pas inspirer une grande confiance.

Séton. — Le séton est après le frottement des fragments la plus ancienne méthode de traitement des pseudarthroses. Son existence remonte à la fin du siècle dernier, époque à laquelle les chirurgiens songèrent à attaquer directement le cal. Winslow, en 1787, et Percy, en 1799, furent les premiers à l'employer. Quelques années plus tard, en 1802, Physick, de Philadelphie, reprit ce procédé, le vulgarisa, et le fit dès lors entrer dans la pratique chirurgicale, où il est connu depuis sous le nom de procédé de Physick.

La mèche employée a été tantôt en fil de chanvre, en coton, en soie, etc. On se sert plutôt, aujourd'hui, des crins de cheval ou d'un drain en caoutchouc que l'on passe avec une aiguille au travers du cal.

En 1829, Oppeinheim, ne pouvant traverser le cal, appliqua deux sétons, un de chaque côté du cal. Le succès couronna cette tentative.

Les statistiques de ce procédé donnent pour cent 45 à 48 succès et aussi deux morts. Il compte au nombre de ceux que quelques auteurs rejettent comme trop graves. Il n'en a pas moins donné de beaux résultats, et à la séance du 11 juillet 1849, Maisonneuve disait à la Société de chirurgie qu'il avait constamment guéri par le séton les cas de pseudarthroses qu'il avait rencontrés dans sa pratique, à l'exception d'un seul. C'est à lui qu'il donne la préférence.

Ligature du cal. — Ce procédé date de 1828: il est dû à Sommé (d'Anvers). Il se servait d'un fil métallique qui embrassait le cal et qui était serré à chaque pansement. Séerig se servit du serre-nœud de Græfe. Bérenger-Féraud, qui donne à cette opération le nom d'écrasement linéaire du cal, rapporte sur six cas cinq succès et un insuccès.

Section sous-cutanée du cal. — Cette méthode qui consiste à dilacérer le tissu fibreux qui forme le cal, au moyen d'un ténotome introduit dans le foyer de la pseudarthrose, n'est pas recommandable. Gurlt ne cite qu'un succès sur huit cas.

Procédés intra-tégumentaires agissant sur les extrémités osseuses. — *Perforation des fragments.* — Ce procédé date de 1854: il est dû à M. Brainard, professeur de chirurgie au Collège médical de l'Illinois. Il consiste à perforer les extrémités des fragments autour et jusque dans le foyer de la pseudarthrose. Brainard affirme qu'on évite ainsi toute inflammation grave, toute suppuration, qu'on détermine une nouvelle production de lymphe adhésive et que sa méthode ne lui a donné que des succès.

Les statistiques de Gurlt rapportent à cette méthode 17 guérisons sur 20 cas. Celle de Bérenger-Féraud, 26 sur

47 cas. Certains chirurgiens se montrent très partisans de ce procédé et qui a donné, en effet, de bons résultats.

Implantation de corps étrangers dans les fragments. — C'est la méthode de Dieffenbach qui mérite bien d'être mentionnée, puisqu'elle a donné 15 succès sur 28 cas. Dieffenbach perfore d'abord les fragments avec une grosse vrille et réveille par conséquent, comme Brainard, l'inflammation adhésive et ossifique éteinte; puis il fait pénétrer dans les trous qu'il a pratiqués sur les fragments des chevilles d'ivoire lisses pour entretenir l'inflammation. Ce procédé a été repris par d'autres chirurgiens, tels que Bonnet, Bérenger-Féraud, qui l'ont perfectionné en le faisant servir à la coaptation des fragments, au moyen d'un lien qui les rapproche et les fixe.

Les chevilles ne doivent pas être laissées plus de quelques semaines.

Cautérisation des fragments. — En 1821, Earle employa la cautérisation des fragments par la potasse caustique, mais ce fut sans succès. White avait déjà pratiqué la cautérisation avec le beurre d'antimoine. Hollenroth se servit de l'acide nitrique. Cette méthode a donné quelques succès et divers auteurs ne lui refusent pas une certaine valeur.

Résection des fragments. — Cette opération fut proposée et pratiquée pour la première fois par White : elle comprend quatre temps, dont les deux principaux sont la section des extrémités osseuses et la coaptation des os. Cette coaptation doit se faire d'une manière symétrique, soit en rave, soit en biseau, soit en mortaise, et les malades étaient ensuite placés dans des appareils à fractures, gouttières, etc.

Mais ce procédé n'avait pas toute la perfection désirable; malgré les appareils, les fragments étaient exposés à ne pas

conserver les rapports dans lesquels on les avait placés. Ce fut alors que la suture osseuse fit son entrée dans la pratique: elle est due à Kearny Rodgers (1825) et à Flaubert, de Rouen (1858) qui la pratiqua en France sans connaître la découverte de Rodgers. Le procédé consistait à réunir les extrémités osseuses par des fils métalliques. On se sert de préférence, aujourd'hui, de fils de catgut qui ont l'avantage de se résorber dans la plaie.

La découverte de Rodgers et de Flaubert fut féconde en applications et on peut dire que, sur ce sujet, l'imagination des chirurgiens, étrangers surtout, s'est donné un libre cours. Après la suture métallique, en effet, suture directe, vint la suture indirecte, imaginée par Rigaud qui pratiquait un trou sur chaque fragment, y plaçait une cheville d'ivoire et reliait les chevilles par un lien extérieur en dehors de la plaie. Rigaud modifia son procédé en employant une seule cheville d'ivoire qui traversait les deux fragments: c'était la rivure.

Puis vint la suture-agrafe des os imaginée par Lemoyne (de Pittsburg). Cette agrafe consiste en une tige droite, en acier, dont les extrémités sont recourbées à angle droit et pénètrent dans les extrémités fragmentaires qui ont été préalablement taillées et affrontées. Le tout doit être maintenu par un ou deux fils d'argent enroulés en ligature autour des fragments et de l'agrafe qui les relie. Lemoyne a obtenu un très beau succès par son procédé.

Les sutures osseuses comprennent aussi les sutures périostiques, basées sur les propriétés vitales du périoste; dans celle-ci, nous trouvons la suture par affrontement, la suture avec transplantation du périoste et la suture avec transplantation du périoste et de l'os.

La suture par affrontement consiste à soulever une manchette très-courte de périoste sur chaque fragment avant d'exciser, et à faire avec des fils d'argent ou de catgut quelques points de suture réunissant ces deux manchettes.

La suture avec transplântation du périoste est due à Jordan (de Manchester) ; elle consiste à soulever, avant la résection, une manchette de périoste sur le fragment que l'on doit réséquer, à ruginer l'extrémité du second fragment sur une longueur égale à celle de la manchette. On opère alors l'affrontement et on fait pénétrer dans cette gaine périostique l'extrémité ruginée.

Nussbaum (1) pratiqua en 1874 la résection des extrémités osseuses pointues et encroûtées de cartilage. La face supérieure de l'extrémité du cubitus fut sciée à moitié en travers, à environ deux pouces et demi de son extrémité ; ce fragment supérieur du cubitus fut détaché, avec son périoste, parallèlement à la face supérieure, mais de manière que le périoste de l'extrémité pointue et de la face inférieure ne fussent pas séparés en même temps. De cette manière, la portion de l'os détachée adhérerait encore à un point périostique capable de le nourrir. La portion de l'os ainsi détachée fut placée entre les deux fragments de manière que sa face interne et supérieure devint externe, sa face inférieure, interne et sa face externe, supérieure.

Dans l'espèce de gouttière dans laquelle fut placé le fragment transplanté, une incision assez profonde avait été préalablement pratiquée au milieu des parties molles indurées, pour déterminer une inflammation de voisinage et favoriser l'adhésion de la portion d'os interposée. Cette opération constituait, on le voit, la transplântation du périoste et de l'os et affirmait une fois de plus l'audace de certains chirurgiens étrangers, audace qui semble, par moments, ne pas avoir de bornes. Patterson (2) en effet est allé plus loin encore, et dans un cas de fracture simple des deux os de l'avant-bras,

(1) Hayem, vi, juillet 1874.

(2) Hayem, xiii, 1874, 14 septembre.

alors que tous les essais de consolidation étaient restés infructueux, il combla un intervalle de 18 millimètres, existant entre les extrémités radiales réséquées, avec une longueur précisément égale d'humérus enlevé à un chien. La gaine périostale de l'os rapporté était plus longue que la pièce elle-même, de manière à pouvoir entrer en contact intime avec le périoste du radius.

Le succès ne répondit pas à une pareille tentative, et, au bout de quelques mois, la plaie radiale donna issue au morceau d'humérus transplanté. Le radius s'inclina vers le cubitus, et le membre resta difforme.

Contrairement à ce qu'a fait Patterson, certains chirurgiens ont raccourci des os intacts quand les circonstances l'ont exigé. Il peut arriver, en effet, que l'écart entre les deux fragments d'une fracture soit trop considérable pour permettre la consolidation, et où la disposition des parties empêche absolument la réunion des deux bouts fracturés. Tel est le cas, par exemple, lorsque le tibia ou le péroné ont subi une forte perte de substance, l'os congénère restant intact. Certains chirurgiens ont alors enlevé à l'os sain une longueur correspondante à l'intervalle des deux fragments de l'os fracturé. L'opération se réduit alors à une résection, mais il en résulte un raccourcissement inévitable.

Abrasion des fragments. — C'est M. Denucé, professeur de clinique chirurgicale à l'école de médecine de Bordeaux, qui a fait entrer ce procédé dans la chirurgie des pseudarthroses. Il propose de substituer la rugination à la résection. Il se sert pour opérer d'un instrument de son invention, auquel il donne le nom de couteau-scie, qui consiste en une longue tige un peu aplatie, à bords mousses, terminée en pointe un peu tranchante à l'une de ses extrémités, montée

sur un manche de couteau à l'autre extrémité. Cette tige présente une œillère à deux centimètres environ de la pointe, et sur le milieu de l'un de ses bords une double rangée de dents. L'œillère de la pointe sert à placer entre les deux fragments un séton ou un drain dont M. Denucé associe l'action à celle de l'avivement, et qui permet de maintenir l'irritation ossifique aussi longtemps que l'on voudra.

Ce procédé a pour avantage de substituer aux larges incisions des incisions moins considérables.

Enfin, il reste comme dernier procédé l'*amputation du membre*. Il est presque superflu d'ajouter que ce n'est que dans les cas extrêmes qu'on aura recours à cette opération, alors qu'il ne reste plus aucune ressource, et qu'il s'est développé des accidents inflammatoires des os, ostéite, carie, qui peuvent à la longue mettre la vie du malade en danger.

Tels sont les divers procédés qui, avec les pansements appropriés, constituent le traitement chirurgical des pseudarthroses. Mais il ne faut pas l'oublier, quelques-uns des procédés qui répondent à la troisième indication, et tous ceux qui répondent à la quatrième sont des procédés dangereux auxquels nous ne conseillerons d'avoir recours que lorsque d'autres moins graves auront échoué.

Les pseudarthroses fibreuses et les pseudo-diarthroses qui pourraient, croyons-nous, être considérées comme un degré plus avancé des pseudarthroses fibreuses doivent être traitées d'abord par les moyens simples et offrant peu de dangers : on n'aura recours aux procédés plus graves qu'en désespoir de cause. Nous n'en dirons pas de même pour les pseudarthroses flottantes; leur constitution anatomique indique qu'un traitement énergique, tel que la résection, peut

être seul employé. On ne devra pas négliger aussi de surveiller l'état général, de soutenir les forces du malade, les relever si elles faiblissaient, afin qu'il puisse lutter contre la maladie.

CONCLUSIONS

De tout ce que nous avons dit jusqu'ici, nous croyons pouvoir conclure :

Que la véritable pseudarthrose est une affection rare, et qu'elle peut avoir été souvent confondue avec un simple retard de consolidation du cal.

Que les appareils mal appliqués et ceux qu'on ne peut surveiller quotidiennement entrent pour une grande part dans l'étiologie de cette affection.

Pour ce qui regarde le traitement, nous nous déclarerons partisan de ces moyens sans danger, qui n'exposent pas la vie du malade, et n'en ont pas moins cependant leur efficacité. Parmi ces moyens, nous adopterons de préférence les injections irritantes, qui nous paraissent devoir rendre des services d'autant plus éminents que le champ de l'expérimentation s'étendra davantage : en cherchant à perfectionner les méthodes simples que tous les chirurgiens peuvent employer, nous diminuerons la fréquence, dans l'avenir, des opérations plus graves que l'on ne peut faire que dans les

grandes villes, et nous rendrons service à la fois aux malades et aux médecins. Nous rejetterons donc ces procédés presque téméraires qui sont la caractéristique de nos voisins d'Outre-Manche ou d'Outre-Rhin, ou nous ne les accepterons qu'en désespoir de cause, et dans des circonstances bien déterminées. Nous croirons en cela suivre les principes de la chirurgie française, qui, si elle n'a pas, dit Verneuil, les audaces de certaines chirurgies étrangères, a su, tout en marchant sans cesse dans la voie du progrès, conserver les bonnes et saines traditions et ne jamais s'écarter du bon sens et de l'humanité.

FIN.

Vu bon à imprimer :

Le Doyen,
J. BENOIT.

Permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie,
Correspondant de l'Institut,
G. CHANCEL.

Vu :

Le Président censeur,
DUBRUEIL.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT

*Auxquelles le Candidat doit répondre verbalement
en exécution de l'Arrêté du 22 mars 1842.*

Chimie Médicale et Pharmacie.

La teinture d'iode. Du meilleur moyen de prescrire la dissolution d'iode pour injection.

Physique Médicale.

Théorie des ophtalmoscopes.

Botanique et Histoire Naturelle Médicale.

Exposer la structure de la sangsue.

Anatomie.

De la prostate et de ses fonctions.

Anatomie pathologique et Histologie.

De la gangrène, au point de vue de l'anatomie pathologique.

Physiologie.

De la lymphe et de ses fonctions.

Pathologie Médicale ou Interne.

De l'encéphalite et de son traitement.

Pathologie Chirurgicale ou Externe.

De la pustule maligne.

Thérapeutique et Matière Médicale.

Des préparations antimoniales.

Opérations et Appareils.

De la désarticulation du coude.

Médecine légale et toxicologie.

De l'empoisonnement par les champignons.

Hygiène.

Du parti que l'on peut tirer de la diète sèche dans le traitement des maladies.

Accouchements.

Quelles sont les conditions de la version par manœuvres internes ?

Clinique Interne.

Des récidives dans les fièvres intermittentes et des moyens de les prévenir.

Clinique Externe.

Des tumeurs blanches scrofulenses et rhumatismales et des moyens de les différencier.

Clinique des maladies mentales et nerveuses.

Comparer le délire chronique avec le délire aigu.

Titre de la Thèse à soutenir.

Contribution à l'étude des pseudarthroses.

SERMENT.

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !
